## Información general de seguridad

**⚠ ADVERTENCIA**

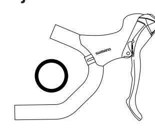
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Las partes flojas, desgastadas o dañadas pueden hacer que se caiga y sufra heridas graves. Le recomendamos enfáticamente que use sólo repuestos genuinos Shimano.
- **Obtenga y lea las instrucciones de servicio cuidadosamente antes de instalar las partes.** Si no realizan correctamente los ajustes, la cadena se podría salir y esto podría ocasionar que cayera de la bicicleta lo cual podría resultar en heridas graves.
- Lea estas instrucciones de servicio técnico cuidadosamente, y manténgala en un lugar seguro para futuras consultas.

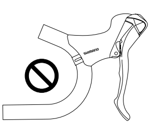
### Nota

- Las palancas relacionadas con los cambios de velocidades se deben utilizar sólo cuando la catalina está girando.
- Para el funcionamiento correcto, usar siempre una envoltura de cable SIS-SP y una guía de cable del juego de pedalier.
- Se recomienda engrasar la superficie exterior del cable y el interior de la envoltura del cable para asegurarse de que desliza correctamente.
- Se recomienda enfáticamente no usar un cuadro con ruteo de cable interior debido a que tiene la tendencia de dificultar el funcionamiento del cambio SIS debido a la alta resistencia del cable.
- Las partes no tienen garantía contra el desgaste natural o el deterioro resultante del uso normal.
- Si tiene alguna duda respecto al uso, mantenimiento, ajuste o instalación, por favor consultar a una tienda especializada en bicicletas.

### Nota para usar el bloque de ajuste de recorrido (espaciador de almohadilla)

Al instalar un bloque de ajuste de recorrido de 8 grados, use un manillar de tipo anatómico. Si usa un manillar de tipo redondo, el recorrido del cable puede quedar demasiado corto y esto puede resultar en una fuerza de frenado insuficiente.




Instrucciones de servicio técnico — SI-6SF0A-002

# ST-2300 / ST-2303

Integración Total de Shimano

SHIMANO TOTAL INTEGRATION

### Características de la Integratión Total de Shimano

La Integración Total de Shimano 2300 pressenta una planca de control de doble acción que aplica los frenos cuando se mueve verticalmente como una palanca de freno normal, y cambia de engranajes los engranajes cuando se mueve horizontalmente. El cambio de engranajes lo realiza sin tener que retirar sus manos de la palanca.

**Para lograr el máximo rendimiento, recomendamos usar las combinaciones indicadas en el siguiente cuadro.**

| Serie | 2300 | |
|---|---|---|
| Palanca de cambios | ST-2300 | ST-2303 |
| Envoltura de cable | SIS-SP40 | |
| Engranajes | 16 | 24 |
| Desviador de cambio delantero | FD-2300 | FD-2303 |
| Conjunto de platos | FC-2300 | FC-2303 |
| Juego de pedalier | BB-UN26 (MM110) | BB-UN26 (LL113) |
| Desviador de cambio trasero | RD-2300 | |
| Cubo de rueda libre | FH-2200 | |
| Juego de ruedas dentadas | CS-HG50-8 | |
| Cadena | CN-HG50 | |
| Guía de cable del juego de pedalier | SM-SP17 | |

## Funcionamiento

Parte trasera — Parte delantera




Palanca Ⓐ : Cambia de rueda dentada trasera menor a mayor.
Palanca Ⓑ : Cambia de rueda dentada trasera meyor a menor.
Palanca ⓐ : Cambia de catalina menor a mayor.
Palanca ⓑ : Cambia de catalina mayor a menor.

Todas las palancas regresan a la posición inicial cuando se liberan.

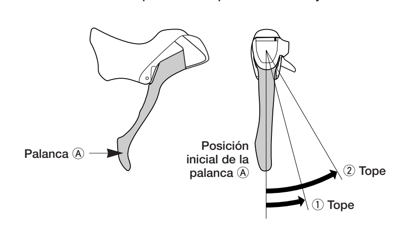
* Las instrucciones de servicio en otros idiomas están disponibles en :
**http://techdocs.shimano.com**

Nota: las especificaciones pueden cambiar por mejoras sin previo aviso. (Spanish)

## Funcionamiento de las palancas traseras

- **Palanca Ⓐ** : Cambia de rueda dentada trasera menor a mayor.

Palanca Ⓐ tiene topes en las posiciones ① y ②.




① : Se hace el cambio de una rueda dentada.
Ej.: De 3a. a 4a.



② : Se hace el cambio rápid de dos rueda dentadas.
Ej.: De 3a. a 5a.

- **Palanca Ⓑ** : Cambia de rueda dentada trasera mayor a menor.

Empujar la palanca Ⓑ una vez para cambiar de una rueda dentada mayor a una menor.



Ej.: De 4a. a 3a.

Se debe asegurar de leer cuidadosamente estas instrucciones de servicio junto con las instrucciones de servicio de la RD-2300 antes de usar.

### Ajuste de recorrido

Si quiere reducir el reducir el recorrido, retire el caucho de rebote y cámbielo por un espaciador de almohadilla accesorio. (Hay dos tipos disponibles: 4° y 8°.)



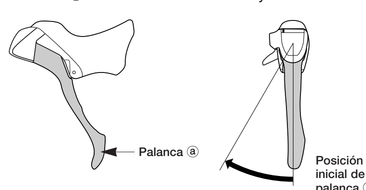
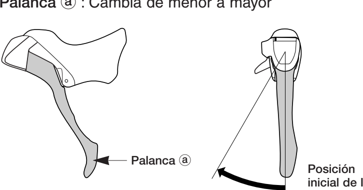
**Método de cambio**

1. Retire el caucho de rebote.
2. Aplique una capa fina de grasa en las dos proyecciones del espaciador de almohadilla.
3. Empuje el espaciador de almohadilla de forma que las proyecciones vayan tanto hacia adentro como sea posible.

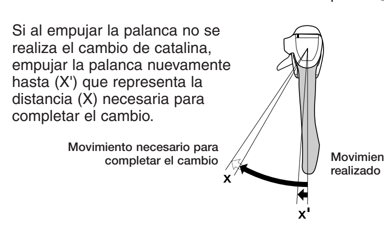
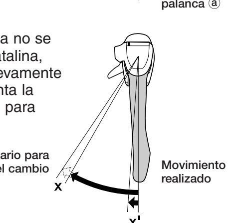


## Funcionamiento de las palancas delanteras (FD-2300)

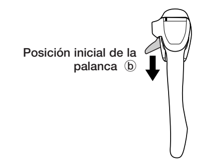
- **Palanca ⓐ** : Cambia de menor a mayor

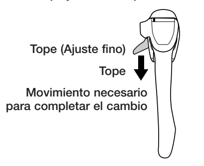

Si al empujar la palanca no se realiza el cambio de catalina, empujar la palanca nuevamente hasta (X') que representa la distancia (X) necesaria para completar el cambio.


- **Palanca ⓑ** : Cambia de catalina mayor a menor.



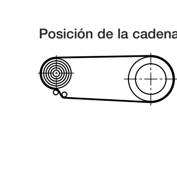
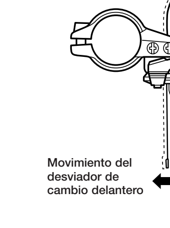

Cuando se empuja la palanca ⓑ primero hay un tope en el punto donde se produce el ajuste fino(mecanismo para evitar el ruido) y después un segundo tope más fuerte al completar el recorrido del cambio. Después del ajuste fino, la siguiente vez que se empuje se completa el recorrido del cambio.




**Ajuste fino (para evitar el ruido)**

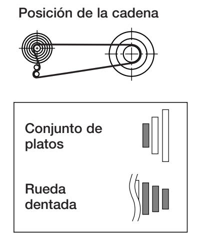
< ST-2300 >

Si la cadena está en la catalina grande y la rueda dentada mayor, la cadena y la placa del desviador de cambio delantero se tocarán produciendo ruido. En este caso, presioner ligeramente la palanca ⓑ (hasta el tope); para que el desviador de cambio delantero se mueva hacia la catalina pequeña y se elimine el ruido.


< ST-2303 / ST-2300 >

Si la cadena está en la catalina más pequeña y la rueda dentada menor, la cadena y la placa del desviador de cambio delantero se tocarán produciendo ruido. En este caso, presioner ligeramente la palanca ⓐ (hasta el tope); para que el desviador de cambio delantero se mueva hacia la catalina mayor y se elimine el ruido.



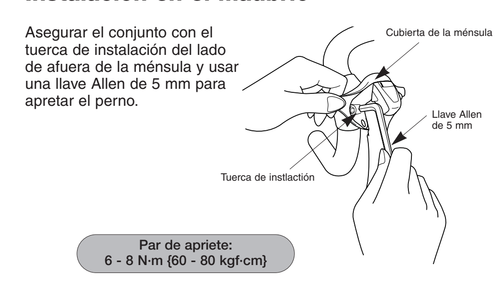



Se debe asegurar de leer cuidadosamente estas instrucciones de servicio junto con las instrucciones de servicio de la FD-2300 / 2303 antes de usar.

## Instalación

### Instalación en el maubrio

Asegurar el conjunto con el tuerca de instalación del lado de afuera de la ménsula y usar una llave Allen de 5 mm para apretar el perno.

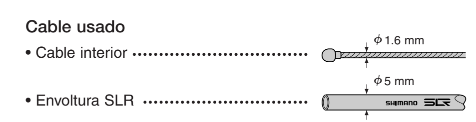



Par de apriete:
6 - 8 N·m {60 - 80 kgf·cm}

### Instalación del cable de freno

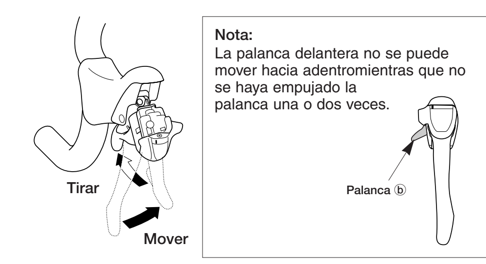
**Cable usado**

- Cable interior ϕ 1.6 mm
- Envoltura SLR ϕ 5 mm



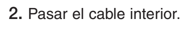
**Se debe dejar un poco de cable de más, incluso si se corta a la medida del mamubrio.**

1. Mover la palanca hacia adentro (al igual que cuando realiza un cambio) para facilitar el paso del cable por el gancho.

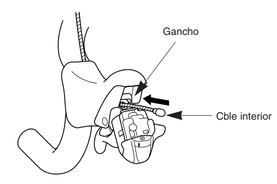



**Nota:**
La palanca delantera no se puede mover hacia adentrormientras que no se haya empujado la palanca una o dos veces.

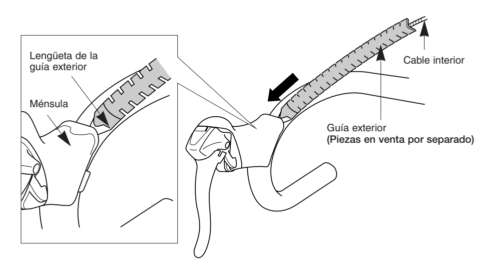




2. Pasar el cable interior.

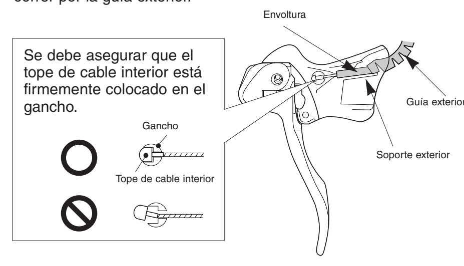



3. Instalar el cable interior en la guía exterior y colocar la lengüeta en la ménsula.
   **Nota:** No limpiar la grasa en el cable interior. No permitir que el cable interior se ensucie.

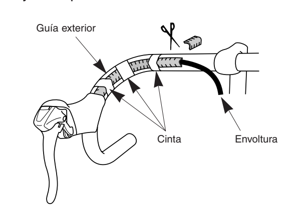



4. Colocar la envoltura en el cable interior y en la ménsula haciéndolo correr por la guía exterior.

Se debe asegurar que el tope de cable interior está firmemente colocado en el gancho.




5. Pasar la envoltura por la parte delantera del manubrio y cubrirla con la guía exterior. Cortar la guía exterior de acuerdo al largo del manubrio, y sujetarla provisoriamente con cinta.

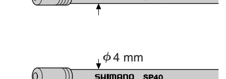


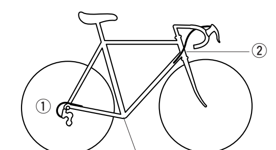

6. Para terminar enrolle can cinta protectora

### Instalación del cable de cambios

**Cable a usar**

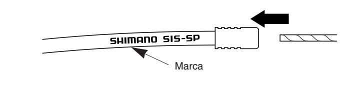
- Cable interior (acero inoxidable) ϕ 1.2 mm
- Envoltura de cable sellada SP40 (①) ϕ 4 mm
- Envoltura de cable SP40 (②) ϕ 4 mm





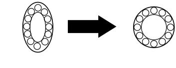

**Inserción del cable**

Insertar el cable dentro de la envoltura del cable por el extremo que tiene una marca. Lubricarla por el extremo con la marca de manera que el cable funcione con eficiencia.

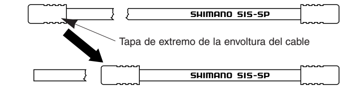



**Corte de la envoltura del cable**

Al cortar la envoltura del cable, cortarla por el extremo opuesto al de la marca. Después de cortar la envoltura del cable, redondear el extremo de manera que el interior del agujero tenga el diámetro uniforme.



Colocar la misma tapa de extremo de la envoltura del cable de lado cortado de la envoltura del cable.

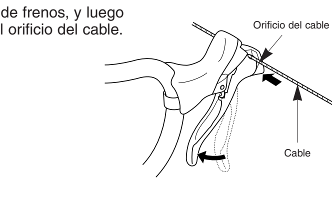



- **Palanca trasera**

Empujar la palanca Ⓑ 8 veces o más, para dejar la palanca en la posición superior. Verificar en el indicador que se encuentra correctamente en la posición superior y luego instalar y asegurar el cable.



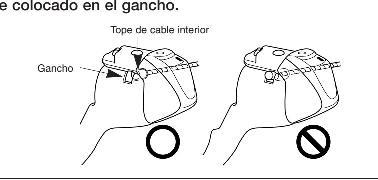
Empujar la palanca de frenos, y luego pasar el cable por el orificio del cable.




Si el gancho no se alínea con el orificio del cable de cambio, empujar la palanca Ⓑ hasta que lo haga y luego instalar el cable.




**Se debe asegurar que el tope de cable interior está firmemente colocado en el gancho.**

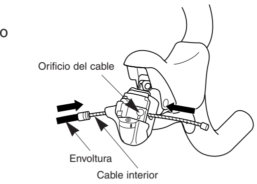



- **Palanca delantera**

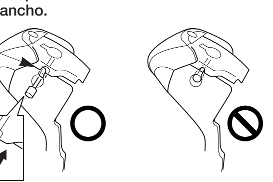
Empujar la palanca ⓑ dos veces o más. Verificar en el indicador que se encuentra correctamente en la posición inferior y luego asegurar el cable.



Empujar la palanca de frenos, y luego pasar el cable por el orificio del cable.

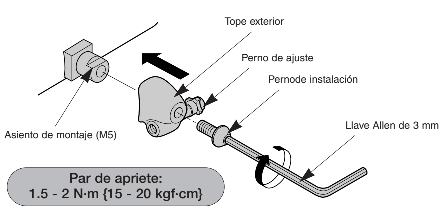



Si el gancho no se alínea con el orificio del cable de cambio, empujar la palanca ⓑ hasta que lo haga y luego instalar el cable.
**Se debe asegurar que el tope de cable interior está firmemente colocado en el gancho.**




- **Tope exterior**

1. Instalar el tope exterior en el tubo diagonal.

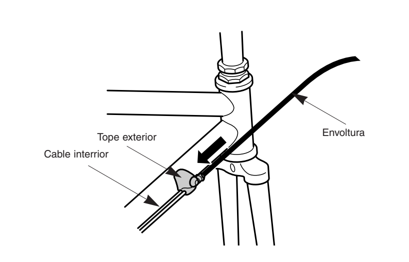



Par de apriete:
1.5 - 2 N·m {15 - 20 kgf·cm}

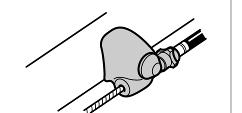
**Instale con el perno de ajuste apretado.**
**El rango de ajuste para el perno de ajuste es de seis vueltas completas.**

2. Pasar el cable interior, y colocar la envoltura.

**Se debe dejar un poco de cable de más, incluso si se corta a la medida del manubrio.**

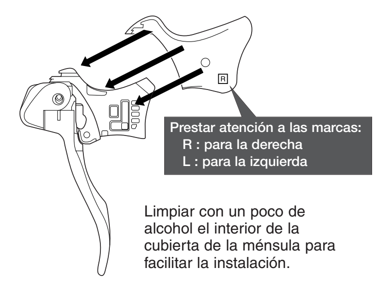



**Verificación**
Se debe asegurar que la envoltura se encuentra bien colocada en el tope exterior.



### Cambio de la cubierta de la ménsula

Cada uno de los apéndices en la cubierta de la ménsula coincide con las ranuras en la ménsula.




Limpiar con un poco de alcohol el interior de la cubierta de la ménsula para facilitar la instalación.